

사상체질별 긍정적, 부정적 성격특성과 삶의 질의 연관성 연구

김호석 · 김상혁 · 이시우 · 백영화 · 유종향

한국한의학연구원

Abstract

Correlation between Positive-Negative Affect and Quality of Life in different Sasang Constitutions

Ho-Seok Kim, Sang-Hyuk Kim, Si-Woo Lee, Young-Hwa Back, Jong-Hyang Yoo

Korea Institute of Oriental Medicine

Objectives

The purpose of this study was to examine the effects of positive and negative emotion on the quality of life(QoL) in each Sasang constitution, using Positive Affect and Negative Affect Schedule(PANAS) and Short Form-12 Health Survey Questionnaire(SF-12) questionnaire.

Methods

A total of 1,123 participants completed the Korean version of the PANAS and SF-12 questionnaire. The participants were classified into one Sasang constitution by QSCC II. The effects of emotion on the QoL were compared between the each Sasang constitution using analysis of variance(ANOVA).

Results

We found significant differences between constitutions in Positive Affect(PA), PA-Joy, PA-Interest and PA-Activation of PANAS. And we found significant differences between constitutions in Mental Component Summary(MCS) of SF-12. Negative correlation of less - 0.4 was shown in Negative Affect(NA), NA-Afraid, NA-Upset of PANAS and MCS of SF-12.

Conclusions

The Soyangin has significantly higher score than Soeumin in PA, PA-Joy, PA-Interest and PA-Activation of PANAS as previous studies. This study also shows the correlation between negative emotion and decline in the quality of mental status.

Key Words: Sasang Constitution, Positive Affect and Negative Affect Schedule, Quality of Life, Short Form-12 Health Survey Questionnaire, Personality, Sasang Constitutional Medicine

I. 緒論

사상의학에서는 애노희락(哀怒喜樂)의 편차가 존재하고 이로 인해 인체내부의 기의 운행에 변화가 발생함으로써 폐비간신 사장의 기능편차가 나타나고 이것이 곧 체질간 생리병리의 특성으로 드러난다고 하였다¹. 사상의학의 성정은 선천적으로 부여받은 기질과 타인과의 관계 속에서 나타나는 유희적인 희노애락의 상태를 포괄하는 것이라고 할 수 있다. 성정은 인간의 도덕성을 의미하는 지례의인(智禮義仁)으로부터 비롯된 것으로 그 기원은 형이상학적·철학적인 것이라 할 수 있지만 그것이 드러나는 측면에서는 비교적 고정적이며 일관적인 기질이나 성격 뿐 아니라 일시적 상태의 정서적 측면 또한 같이 고려하여야 할 필요가 있다.

이러한 성정의 특성상, 일정정도 한계는 있지만, 심리학 분야에서 연구들이 많이 진행되었는데 이미 활용하여 사상의학의 성정을 보다 정량적으로 파악하고 개발되어 있는 검사 도구 등을 자한 노력이 있었다. 관련 연구를 살펴보면, 아이젠크 성격검사(EYPQ : Eysenck Personality Questionnaire)를 이용한 연구에서는 신경증적 경향성과 중독성이 소양인과 소음인에서 유의한 차이를 나타낸다 하였고², 기질 및 성격검사(TCI : Temperament and Character Inventory)를 이용한 연구에서는³⁻⁵ 자극추구 부분에서 소양인이 태음인, 소음인에 비해 높고, 위험회피는 소음인이 소양인에 비해 높았으며 사회적 민감성에서 소음인이 소양인보다 높고, 인내력에서 소양인, 태음인이 소음인보다 높다고 보고하였다.

정서적인 측면 중에서 긍정적, 부정적 정서는 PANAS(Positive Affect and Negative Affect Schedule) 설문지를 이용해 측정 할 수 있는데, 이는 임상심리나 사회심리, 성격심리 분야에서 많이 사용되고 있는 자기보고식 설문이다. 긍정적 정서는 '즐거움', '흥미있음', '각상의 세 가지 하위 척도로, 부정적 정서는 행동의 동기 차원에서 '두려워함'과 '불편감'의 두 가지 척도로 구분한다. PANAS 설문지의 하위 척도들을 이용

하여 체질과 살펴보았을 때 기존의 심리 검사에서 소음인과 소양인의 차이가 대부분이었던 것과는 다르게 '두려워함'에서 소음인과 태음인의 차이를 확인할 수 있음을 보여주었다. 그러나 이러한 연구결과를 일반화하기 위해서 피험자 전체 크기를 늘리거나 체질군의 크기를 동일하게 하여 추가 연구의 필요성을 언급하였다⁶.

의료분야에서는 삶의 질을 '건강관련 삶의 질(Health Related Quality of Life)'로 표현하여 주로 사용하는데 이는 '개인의 경험, 신념, 기대나 인지 수준에 따른 신체적, 정신적, 그리고 사회적 측면의 건강 수준'이라고 정의할 수 있고⁷⁻⁸ 이러한 삶의 질을 측정하는 도구로는 SIP(Sickness Impact Profile), NHP(Nottingham Health Profile), EuroQoL(European Quality of Life), SF-36(Short Form-36 Health Survey Questionnaire)등 여러 가지가 있다⁹. 삶의 질과 성격에 대한 선행연구를 살펴보면 질환이나 질병을 가진 사람들의 성격특성과 삶의 질의 연관성을 살펴본 연구가 대부분이었고¹⁰⁻¹² 사상의학에서는 신체적 건강과 삶의 질을 살펴본 연구는 있지만¹³⁻¹⁸ 정신적 건강 혹은 성격과 연관해서 살펴본 연구는 많지가 않았다¹⁹.

본 연구에서는 PANAS의 긍정적, 부정적 정서의 체질별 차이를 살펴봄으로써 체질진단의 지표로 활용할 수 있는 지표로서의 가능성을 확인해보고, PANAS와 SF-12와의 상관관계를 확인함으로써 체질별로 긍정적, 부정적 정서가 삶의 질에 미치는 영향에 대해 살펴 보고자 하였다.

II. 研究對象 및 方法

1. 연구대상

연구 대상자는 2011년 8월부터 2012년 7월까지 대전대학교 천안한방병원에 건강검진으로 내원한 1,125명을 대상으로 QSCCⅡ(Questionnaire for the Sasang Constitution Classification Ⅱ) 설문으로 체질을 분류하

고 긍정적, 부정적 정서를 측정하는 PANAS(Positive Affect and Negative Affect Schedule) 설문과 삶의 질을 측정하는 SF-12(Short Form-12 Health Survey Questionnaire)을 실시하였다. 그 중 QSCC II 설문 작성 이 누락된 2명을 제외한 1,123명을 대상으로 분석을 실시하였다.

2. 연구방법

1) 사상체질진단

체질진단을 위하여 QSCC II 진단프로그램을 사용하였다. QSCC II는 객관적인 사상체질진단을 위해 개발되었고 표준화 연구²⁰와 타당성 연구²¹를 통하여 체질진단의 정확률을 입증하였다. QSCC II는 인적사항을 나타내는 5개 문항과 객관식 15개 문항, 주관식 106문항으로 총 121문항의 설문으로 구성되어 있다.

2) 긍정적 부정적 성격특성 측정도구

PANAS는 Wastson 등에 의해 개발된 긍정적 정서 및 부정적 정서 척도를 측정하는 자기보고식 측정도구이다²². 이를 우리나라에서 사용할 수 있도록 이²³가 번안하고 이 등²⁴이 타당화 한 것으로 긍정적 정서 10문항, 부정적 정서 10문항으로 총 20개의 문항으로 이루어져 있으며, 최근 일 주일 동안의 기분을 '전혀 그렇지 않다(0점)'에서 '매우 많이 그렇다(4점)까지 5점 척도로 평가한다. PANAS 검사에 대한 내적일치도는 Wastson 등의 연구에서 긍정 0.88, 부정 0.85라 하였고 국내 연구에서는 전체 0.84, 긍정 0.84, 부정 0.87로 제시되었다²⁴.

본 연구에서는 선행연구⁶에서 분류한 긍정적 정서, 부정적 정서, 그리고 긍정적 정서의 하위 범주인 '즐거움, 흥미있음, 각성, 부정적 정서의 하위 범주인 '두려워함, 불편감을 이용하여 체질별 분석을 실시하였다.

3) 삶의 질 측정도구

삶의 질 측정도구로는 SF-36의 축약본인 SF-12를 이용하였다²⁴. SF-36은 서양에서 개발된 건강 관련 삶

의 질 측정도구로 8개 범주, 36개 문항으로 구성되어 있는데 SF-12는 일반건강 1문항, 신체기능 2문항, 신체역할 2문항, 정서역할 2문항, 통증 1문항, 정신건강 2문항, 활력 1문항, 사회기능 1문항으로 8범주, 12문항으로 재구성한 설문지이다. 각각의 8개의 범주는 다시 상위 개념으로 신체적 건강지수 (Physical Component Summary, PCS)와 정신적 건강지수 (Mental Component Summary, MCS)로 구성할 수 있는데 점수가 높을수록 건강상태가 좋을 것을 의미한다.

4) 분석방법

대상자의 성별에 따른 체질별, 연령대별 분포는 chi-square test를 이용해서 살펴보았다. 성격과 삶의 질의 체질별 차이를 살펴보기 위해서 ANOVA 분석을 사용하였고, 체질별 차이를 나타내는 요인에 대해서는 사후검정으로 scheffe test를 사용하였다. PANAS의 성격 범주와 삶의 질 간의 상관관계를 살펴보기 위해 Pearson's correlation coefficient 검정을 사용하였다. 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 로 설정하였으며, IBM SPSS statistics 20 프로그램을 사용하였다.

III. 研究結果

1. 대상자 현황

전체 1,125명에서 QSCC II 설문을 통해 체질이 분류된 1,123명 중 남자는 320명(28.5%)으로 이 중, 태음인 77(24.1%)명, 소음인 107(33.4%)명, 소양인 136(42.5%)명이고 여자는 803명(71.5%)으로 이 중, 태음인 158명(19.7%), 소음인 279(34.7%)명, 소양인 366(45.6%)명으로 나타났다. 체질별 성별 분포는 유의한 차이가 없었고 ($p = .259$), 연령대는 20대이하 283(25.2%)명, 30대 187(16.7%)명, 40대 307(27.3%)명, 50대 이상은 346(30.8%)명으로 체질별 연령 분포는 유의한 차이를 보였다 ($p = .010$) 체질별 평균 연령은 태음인 41.3 ± 13.3 세, 소음인 39.7 ± 12.6 세, 소양인 42.3 ± 12.0 세로 나타났다 (Table 1).

Table 1. General Characteristics of Subjects, N(%)

	TE	SE	SY	Total	p-value
Gender					
Male	77(32.8)	107(27.7)	136(27.1)	320(28.5)	.259
Female	158(67.2)	279(72.3)	366(72.9)	803(71.5)	
Age					
-29	64(27.2)	120(31.1)	99(19.7)	283(25.2)	.010
30-39	38(16.2)	59(15.3)	90(17.9)	187(16.7)	
40-49	61(26)	104(26.9)	142(28.3)	307(27.3)	
50-	72(30.6)	103(26.7)	171(34.1)	346(30.8)	

∴ TE : Taeumin, SE : Soeumin, SY : Soyangin

Table 2. PANAS Scale according to Sasang Constitution

PANAS	TE ^(A)	SE ^(B)	SY ^(C)	p-value	scheffe
Positive Affect(PA)	22.36±6.36	21.23±6.41	22.9±6.75	.001*	B<C
PA_joy	7.27±2.51	6.96±2.53	7.57±2.55	.002*	B<C
PA_interest	7.27±2.34	6.79±2.22	7.41±2.48	<.001*	B<A,C
PA_activation	9.66±2.74	9.5±2.73	9.98±2.95	.039*	
Negative Affect(NA)	21.49±7.29	22.63±7.74	22.41±7.26	.163	
NA_afraid	11.35±4.32	11.95±4.48	11.84±4.27	.232	
NA_upset	8.29±3	8.73±3.3	8.53±3.13	.240	

∴ P<0.05, TE : Taeumin, SE : Soeumin, SY : Soyangin

Table 3. SF-12 Scale according to Sasang Constitution

SF-12	TE ^(A)	SE ^(B)	SY ^(C)	p-value	scheffe
PCS	48.62±8.12	48.06±8.31	49.08±7.96	.180	
MCS	47.36±8.7	45.42±9.34	46.66±8.51	.019*	B<A

∴ P<0.05, TE : Taeumin, SE : Soeumin, SY : Soyangin

2. 체질별 긍정적, 부정적 성격 특성

체질에 따른 PANAS 설문지의 점수 차이를 살펴보면, '긍정적 정서'(p=.001)와 하위 범주인 '즐거움'(p=.002), '흥미있음'(p=<.001), '각성'(p=.046)에서 유의한 차이가 발견되었다. 사후 검정(scheffe test)을 실시 하였을 때 긍정적 정서와 하위 범주인 즐거움에서 소양인이 소음인보다 유의하게 높은 점수를 보였고 흥미있음은 태음인과 소양인이 소음인보다 높은 점수를 보였다. '부정적 정서'(p=.163)와 하위범주인 '두려움'(p=.232), '불편감'(p=.240)에서는 체질간 유의한 차이를 확인할 수 없었다 (Table 2).

3. 체질별 삶의 질 특성

체질에 따른 SF-12 설문 점수의 차이를 살펴보면,

신체적 건강지수의 경우, 소양인이 가장 높고 태음인 소음인 순서였으나 체질별 유의한 차이를 보이지 않았다. 정신적 건강지수(MCS)는 체질별 유의한 차이를 보였는데, 사후 분석결과 태음인이 소음인에 비해 유의하게 높은 점수를 나타내었다(p=.019) (Table 3).

4. 체질별 SF-12와 PANAS의 연관성

체질별 PANAS의 범주들과 SF-12와의 상관관계를 살펴보았을 때, 긍정적 정서와 그 하위범주인 즐거움, 흥미있음, 각성들은 신체적 건강지수와 정신적 건강지수 모두 상관관계가 ±0.2이하로 낮게 나타났다. 이에 비해 부정적 정서와 그 하위범주인 '두려워함'과 '불편감' 모두 SF-12의 정신적 건강지수(MCS)와 음의 상관관계를 보였고, 이중에서 태음인과 소음인에서 -0.4 이하

Table 4. Correlation between SF-12 and PANAS

	Positive Affect(PA)	PA _joy	PA _interest	PA _activation	Negative Affect(NA)	NA _afraid	NA _upset
TE							
PCS	0.141	0.049	0.167	0.152	-0.155	-0.162	-0.151
MCS	0.046	-0.049	0.076	0.021	-0.501	-0.468	-0.486
SE							
PCS	0.215	0.202	0.108	0.185	-0.076	-0.052	-0.076
MCS	0.163	0.102	0.122	0.128	-0.449	-0.422	-0.433
SY							
PCS	0.129	0.073	0.110	0.138	-0.175	-0.173	-0.169
MCS	0.123	0.059	0.101	0.089	-0.334	-0.300	-0.323

PCS: Physical Component Summary. MCS: Mental Component Summary. TE: Taeceumin. SE: Soeumin. SY: Soyangin.

의 음의 상관관계를 보여주고 있다 (Table 4).

IV. 結論 및 考察

본 연구는 QSCC II 설문지를 작성하여 체질이 진단된 1,123명을 대상으로 PANAS와 SF-12 설문을 실시하여 긍정적, 부정적 정서와 삶의 질의 체질간 차이를 살펴보고 긍정적, 부정적 정서가 삶의 질에 미치는 영향에 대해 살펴보았다.

PANAS의 긍정적 정서와 부정적 정서에 대한 체질간 차이를 확인한 결과, 긍정적 정서와 그 세부척도인 '즐거움', '흥미있음', '각성'에 있어서 체질간 유의한 차이가 나타났다. 그중에서 긍정적 정서와 '즐거움', '흥미있음'은 사후검정 결과 소음인이 소양인에 비해 유의하게 낮은 결과를 보여주고 있지만 '각성'은 사후검정 결과 유의한 차이를 보여주지 못하였다.

이러한 결과는 태양인, 소양인의 애노와 태음인, 소음인의 회락을 단순히 '부정적', '긍정적' 특성과 일대일로 연결시킬 수 없음을 의미하는 것이다. 긍정적, 부정적 정서는 타인과의 관계 속에서 가변적으로 발현되는 감정상태인 정서이므로 성격과 연관지어 생각하기보다는 가변적이고 표면적인 심리상태인 항심과 연관지어 생각하는 것이 보다 타당하리라 생각된다. 체질별 항심은 태음인의 겁심, 소양인의 구심, 소음인의 불안정지심으로 이는 모두 부정적 정서에 가깝고,

PANAS 하위 척도 항목 중에서는 '두려워함에 가까운 감정상태로 유추해볼 수 있다. 부정적 정서 척도에서는 체질별 차이를 보이지 않는 것은 이처럼 체질별 항심은 거의 동일한 부정적 정서의 형태를 띠고 있기 때문이라고 할 수 있다. 이러한 항심을 기반으로 한 상태에서 긍정적 정서가 표출될 때, '신경질적'이고 '부정적인' 소음인의 경우 긍정적 정서의 정도가 다른 체질에 낮아지는 현상이 PANAS 긍정적 정서 점수에서 다른 체질, 특히 소양인보다 낮은 차이를 보이는 이유라고 생각된다.

또한 본 연구결과는 성격특성에 있어 소음인과 소양인이 명확히 구분된다는 이전의 연구와 동일한 결과라고 할 수 있으며, 긍정적 정서의 '각성'과 부정적 정서 척도들에서는 체질별 차이가 없었던 것과 유사한 결과라 할 수 있다. 그러나 긍정적 정서, 즐거움, 흥미있음 내용들에서 소음인과 태음인의 차이를 확인 할 수 있었던 이전 연구와는 달리 긍정적 정서 척도에서 태음인의 차이를 발견할 수 없었는데 이는 이전 연구에 비해 이번 연구의 대상자 수가 늘어났고, 대상자의 평균 연령이 높다는 점 그리고 이전 연구에서는 각 체질군별 연령 차이가 없었던 것에 비해 본 연구의 경우 소음인군이 소양인군에 비해 유의하게 연령이 낮아 소음인군과 소양인군의 차이가 부각되면서 태음인군의 차이가 드러나지 않을 수 있다는 점 등을 원인으로 생각해 볼 수 있다.

체질에 따른 삶의 질 특성을 SF-12 설문지를 이용해

서 살펴본 결과 신체적 건강지수는 소양인, 태음인, 소음인 순으로 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았고, 정신적 건강지수는 태음인, 소양인, 소음인 순으로 태음인이 소음인보다 유의하게 높은 점수를 보였다. 이는 손 등¹⁸ 백 등¹⁹의 연구결과와 동일한 경향성을 보인다고 할 수 있지만, 질환상태나 기타 대상자들의 기저 상태를 고려하지 못한 채 삶의 질 결과만을 살펴본 한계가 있다. 추후 질환 및 건강상태나 연령대 등을 고려한 체질별 삶의 질 연구가 후속되기를 기대한다.

체질에 따른 PANAS의 각각의 범주들과 SF-12와의 상관관계를 살펴본 결과 부정적 정서와 그 하위범주인 '두려워함'과 '불편감'이 모두 정신적 삶의 질을 나타내는 정신적 건강지수와 음의 상관관계를 보였다. 인과관계를 확인할 수는 없었지만 부정적 정서의 점수가 증가할수록 정신적 삶의 질이 감소하는 형태였으며 이는 부정적 정서가 육체적 삶의 질에는 직접 영향을 끼치지 못하는 못하더라도 정신적 삶의 질을 저하시키고 결국 전반적인 삶의 질을 저하시킬 수 있음을 실제적으로 보여주고 있는 것이라 할 수 있다. 소양인의 경우는 그 상관관계가 다른 두 체질군에 비해 약간 낮은 것으로 나타나 소양인의 정신적 삶의 질은 부정적 정서에 다른 체질보다 덜 취약함을 보여주었으나 이에 대해서는 추후 연구가 필요하리라 생각된다.

본 연구는 대상자들의 건강상태나 기저상태까지 고려하지는 못한 상태로 성격과 삶의 질을 상관성을 파악한 한계가 있으며, QSCC II 설문을 사용하여 체질을 진단한 제한점이 있다.

그러나 본 연구를 통하여 PANAS의 긍정적, 부정적 정서의 체질별 차이를 통해 기존 연구와 동일하게 소음인과 소양인이 긍정적 정서에서 구별된다는 결과를 얻을 수 있었다. 또한 PANAS와 SF12와의 상관관계를 확인하여 부정적 정서가 정신적 삶의 질 저하와 상관성이 있음을 실제로 확인할 수 있었다.

V. 感謝의 글

이 논문은 2012년 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었습니다(No. 2006-2005175).

VI. 參考文獻

1. National federation of department of Sasang Constitutional medicine, colleges of Korean medicine. Sasang Constitutional medicine, 2nd Ed, Seoul: Jipmoondang, 2004.
2. Lee SK, Jeong SE, Sung KK. Study of personality traits in constitutional types. Korean Journal of Oriental Physiology and Pathology. 2004;18(6):1892-5.(Korean)
3. Park SH, Kim MG, Lee SJ, Kim JY, Chae H. Temperament and character profiles of Sasang typology in an adult clinical sample. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2011;2011:794795
4. Choi DS, Kim LH, Sung WY. Characteristics of each Sasang Constitutional Type as assessed by the Temperament and Character Inventory (TCI). J Sasang Constitut Med. 2011;23(3):351-360 (Korean)
5. Lee JH, Chae H, Park SJ, Kwon YK. Analysis on Character temperament of Sasang Type with Repeated QSCC II Tested Subjects. Korean Journal of Oriental Physiology and Pathology. 2007;21(5):1319-1331 (Korean)
6. Yoon MY, Lee SK, Sohn KW, Lee SJ, Park SH, Yang JW, et al. Psychological Analysis of Sasang Type using PANAS. Korean Journal of Oriental Physiology and Pathology. 2011;25(1):345-351 (Korean)
7. Lee SH, Lee JS. A Concept Analysis of the Quality of Life for the Aged. Journal of Korean Psychiatric and Mental Health Nursing Academic Society. 2002; 11(4):588-595 (Korean)
8. Ulsan University, Korea Centers for Disease Control

- and Prevention. Measuring health related quality of life using EQ-5D in South Korea. Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2009
9. Nam BH. Testing the Validity of the Korean SF-36 Health Survey. Seoul University Ph.D. thesis ; 2002. (Korean)
 10. Jo KH. The Relationship Among Personality, Hope and Quality of Life of Breast Cancer Patients. The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2004;10(1):115-124 (Korean)
 11. Son YJ, Song EK. The Life Style and Quality of Life according to the Pattern of Type D Personality in Patients with Hypertension. Korean Journal of Adult Nursing. 2007;19(4):644-655 (Korean)
 12. Cha KS, Lm SM, Cho OH. Mental Health and Quality of Life by Type-D Personality of the Patients with Coronary Artery Disease. The Journal of the Korea Contents Association. 2013;13(5):286-294 (Korean)
 13. Back YH, Yoo JH, Kim HS, Jang ES. The Association between Symptom Evaluation Index and Quality of Life according to Sasang Constitution in Men. J Sasang constitut Med. 2010;22(2):48-59 (Korean)
 14. Back YH, Kim HS, Lee SW. Association between Health Practices and Health State according to Sasang Constitution. Korean journal of oriental physiology & pathology. 2009;23(6):1521-1528 (Korean)
 15. Kim YY, Yoo JH, Park KH, Lee SW. The effects of constitutional food preference on health status of the twenties. J Sasang Constitut Med. 2012;24(2):31-38 (Korean)
 16. Jang ES, Kim HS, Yoo JH, Back YH, Oh SY, Lee SW. A study on the Association between Sasang Health Index and THI(Today Health Index) Score by Sasang Constitutions. J Sasang constitut Med. 2008;20(2):43-52 (Korean)
 17. Lee JC, Dong SO, Park SJ, Joo JC, Lee SK. Comparison Study between Quality of Life and Body Mass Index, Age, Gender in Sasang Constitution among Healthy Subjects in One Korean Medicine Hospital. Korea Journal of Oriental Medicine. 2012;18(3):95-102 (Korean)
 18. Sohn EH, Kwak CK, Lee EJ. Assessment of the Clinical Efficacy of the health index in the Sasang Constitutions : Short Form-36 Based Study. J Sasang Constitut Med. 2004;16(3):25-33 (Korean)
 19. Back YH, Kim HS, Lee SW, Jang ES. The Association between Sasang Constitution and Quality of Life according to the Personality Pattern. J Sasang Constitut Med. 2011;23(3):330-339 (Korean)
 20. Kim SH, Ko BH, Song IB. A Study on the Standardization of QSCC II(Questionnaire for the Sasang Constitution Classification II). J Sasang Constitut Med. 1995;7(1):187-246 (Korean)
 21. Lee JC, Ko BH, Song IB. The Validation Study of the Questionnaire for Sasang Constitution Classification - In the Field of Profile analysis. J Sasang Constitut Med. 1996;8(1):247-294 (Korean)
 22. Watson D., Clark L.A., Tellegen A. Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. J Pers Soc Psychol 1988;54(6):1063-1070.
 23. Lee YJ. The effects of personality traits on mood level and its variability. Chungang University Ph.D. thesis; 1994. (Korean)
 24. Lee HH, Kim EJ, Lee MK. A Validation Study of Korea Positive and Negative Affect Schedule : The PANAS Scale. The Korean Journal of Clinical Psychology. 2003;22(4):935-946. (Korean)